

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N. BO2002 A 000459

Invenzione Industriale



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Inoltre Prospetto A (pag. 1) disegni definitivi (pagg. 3) depositati alla Camera di Commercio di Bologna con verbale di Scioglimento Riserve n. BOR0176 del 13/09/2002.

Roma, il

27 GIU. 2003

IL DIRIGENTE  
  
 Dr.ssa Maria Roberta Pasi

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant : FULVIO BISSOLO  
Title : A PROTECTIVE COVERING DEVICE  
FOR MACHINERY OR EQUIPMENT  
Serial No. : Unknown  
Filed : Herewith  
Examiner: : Unknown  
Art Unit : Unknown  
Attorney Docket No. : BUGZ 200203  
Cleveland, Ohio 44114-2518

**TRANSMITTAL LETTER OF 35 U.S.C. §119**  
**FOREIGN PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

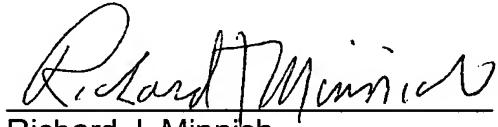
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. § 119 for the above-identified U.S. patent application. This claim of priority is based upon Italian Patent Application No. BO2002 A 000459 dated July 17, 2002.

As required by paragraph 2 of 35 U.S.C. § 119, enclosed herewith is a certified copy of the afore-mentioned Italian Patent Application No. BO2002 A 000459.

Respectfully submitted,

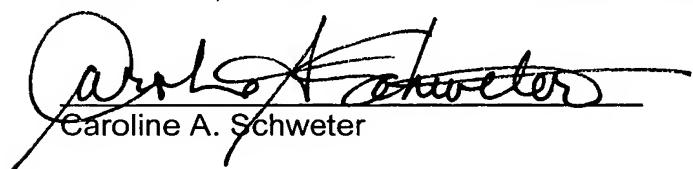
FAY, SHARPE, FAGAN,  
MINNICH & McKEE, LLP

July 15, 2003

  
Richard J. Minnich  
Reg. No. 24,175  
1100 Superior Avenue  
Seventh Floor  
Cleveland, OH 44114-2518  
216/861-5582

"Express Mail" Mailing Label Number: EV 341149985 US  
Date of Deposit: July 15, 2003

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to: Commissioner For Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date indicated above.

  
Caroline A. Schweter

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione P. E. I. PROTEZIONI ELABORAZIONI INDUSTRIALI S.r.l. ISRResidenza CALDERARA DI RENO (BO) codice 005609112082) Denominazione Residenza  codice 

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Ezio BIANCIARDI cod. fiscale 00850400151denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.via La Gatta n. 108 città BOLOGNA cap 40126 (prov) BO

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via  n.        città  cap        (prov) D. TITOLO classe proposta (sez/ci/sci)  gruppo/sottogruppo /DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO 

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) BISSOLO FULVIO 3)2)  4)

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOLGIMENTO RISERVE
1)					Data N. Protocollo
2)					

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

MAESTRI DI BOLONIA  
10.33 Euro

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

XX EURO CENTOOTTANTATTO/51

8) attestati di versamento, totale lire XX obbligatorio

Doc. 1)  PROV n. pag. 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2)  PROV n. tav. 93 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3)  RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4)  RIS designazione inventore

Doc. 5)  RIS documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6)  RIS autorizzazione o atto di cessione

Doc. 7)  nominativo completo del richiedente

SCIOLGIMENTO-RISERVE  
Data N. Protocollo

confronta singole priorità	

8) attestati di versamento, totale lire XX obbligatorioCOMPILATO IL 17/07/2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) Per procura firma il MandatarioCONTINUA SI/NO NO Ing. Ezio BIANCIARDIDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SIUFFICIO ITALIANO BREVETTI CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice 137VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA 002002A 0 0 459 Reg. A.L'anno XX/XX/XX DUEMILADUE, il giorno DICIASSETTE, del mese di LUGLIOil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE NESSUNA

IL DEPOSITANTE

timbro:  
dell'Ufficio

L'UFFICIO ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

B02002A 000459

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASIO

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.

17 LUG. 2002

Classe proposta (sez./cl/sci)

/ /

(gruppo/sottogruppo)

/ /

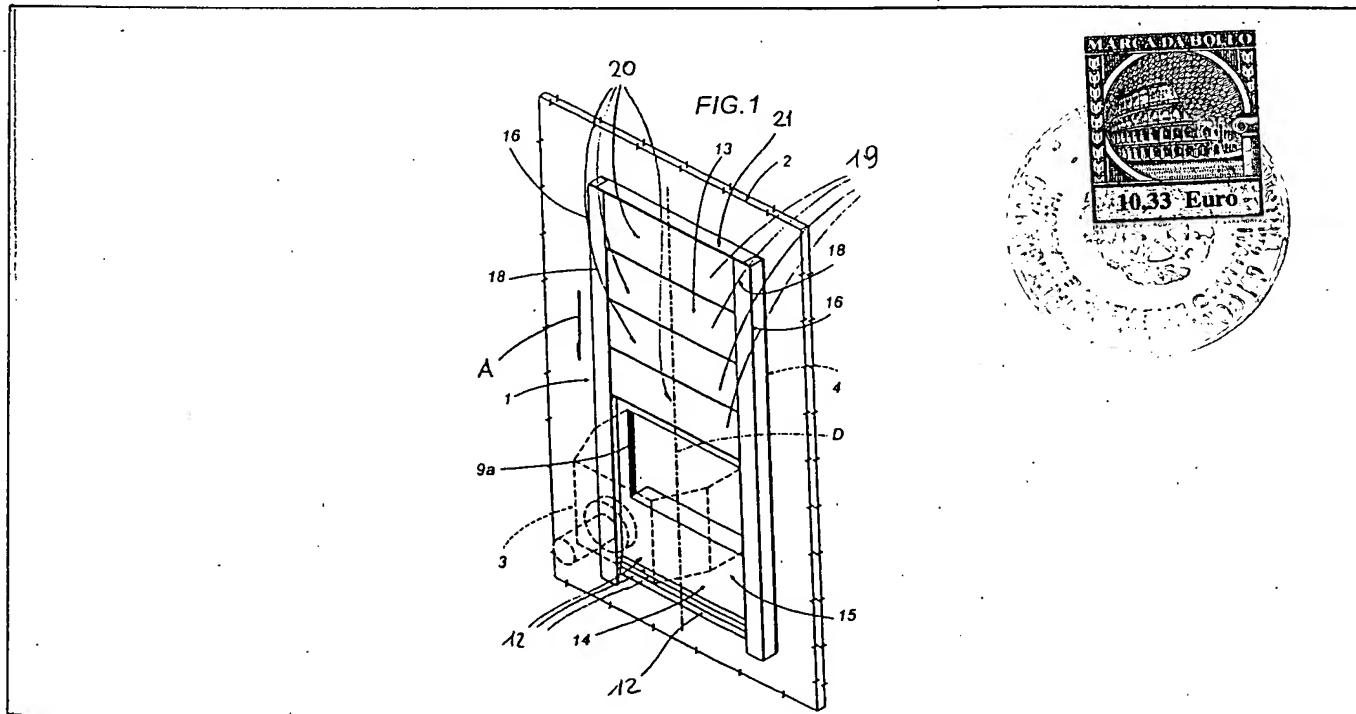
L. RIASSUNTO

Un dispositivo di copertura e protezione per macchine ed impianti comprendenti un organo (3) di lavoro mobile secondo una direzione (D) determinata verticale comprende una serie di elementi (6, 7, 8, 9) di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento (6) fisso e di una pluralità di elementi (7, 8, 9) di copertura mobili l'uno rispetto all'altro; ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura presenta una rispettiva apertura (6a, 7a, 8a, 9a) definita da due porzioni (10) longitudinali e due porzioni (11, 12) trasversali le quali definiscono nel loro insieme due porzioni (13, 14) fra loro complementari di una parete (15) di copertura, le quali sono disposte da bande opposte del detto organo (3) di lavoro ed in entrambe ciascuna porzione (11, 12) trasversale di ciascun elemento (6, 7, 8, 9) di copertura comprende una rispettiva falda (12, 19) sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda (12, 19) successiva secondo un medesimo verso (A) lungo la detta direzione (D), in maniera che tutte le falde (12, 19) della parete (15) di copertura siano rivolte nello stesso verso (A). (Figura 1).



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLZANETO  
UFFICIO PERFEZIONI  
IL FUNZIONAMENTO

M. DISEGNO



Ing. Ezio BARDI  
ALBO - prot. n. 505 BM

## **DESCRIZIONE**

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
dal titolo:

### **DISPOSITIVO DI COPERTURA E PROTEZIONE PER MACCHINE O IMPIANTI.**

5 a nome: **P.E.I. PROTEZIONI ELABORAZIONI INDUSTRIALI  
S.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede a Calderara di Reno (BO),  
Via Torretta, 32 - 32/2.

Inventore Designato: *Sig. Fulvio BISSOLO.*

10 Il Mandatario: Ing. Ezio BIANCIARDI c/o BUGNION S.p.A., Via  
Goito, 18 - 40126 Bologna.

Depositata il *17 LUG. 2002* al N. **BO2002A 0 0 4 5 9**

\*\*\*\*\*

15 La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti.

In particolare, la presente invenzione concerne un dispositivo di copertura e protezione associabile ad organi di lavoro di macchine automatiche, macchine utensili o impianti robotizzati, e trova vantaggiosa applicazione in diversi settori industriali.

20 La trattazione che segue farà esplicito riferimento, senza per questo perdere in generalità, al settore delle macchine utensili, per le quali si rende spesso necessaria una protezione delle parti componenti da trucioli, polveri, o altri residui di lavorazione.

Dalla domanda di brevetto italiana n° BO99U000053 a nome  
25 della medesima richiedente è noto un dispositivo di copertura e

protezione associabile ad un organo di lavoro di una macchina utensile. L'organo di lavoro è mobile linearmente e bidirezionalmente lungo una direzione rettilinea, ed il dispositivo di copertura e protezione è atto a seguire i movimenti dell'organo di lavoro mantenendo coperta e protetta una corrispondente zona della macchina, dalla quale l'organo sopraccitato di protende a sbalzo.

Il dispositivo comprende una pluralità di pannelli di copertura relativamente sottili, disposti fra loro sovrapposti, dei quali un primo pannello è fissabile alla macchina in corrispondenza della zona da proteggere, mentre i rimanenti pannelli sono mobili scorrevolmente l'uno rispetto all'altro e rispetto al primo pannello secondo la direzione di movimento dell'organo di lavoro. Lo scorrimento dei pannelli mobili è guidato da due profili di guida del primo pannello, i quali presentano una sezione trasversale conformata a C e si estendono longitudinalmente nella direzione di movimento dell'organo di lavoro.

Ciascun pannello di copertura presenta una rispettiva apertura rettangolare atta ad essere attraversata dall'organo di lavoro, e precisamente l'apertura del primo pannello definisce un'area da ricoprire da parte dei rimanenti pannelli mobili, mentre le aperture di questi ultimi presentano dimensioni reciprocamente decrescenti a partire da quello affacciato al primo pannello. Il pannello di copertura più esterno alla macchina, ossia il pannello mobile disposto da banda opposta del primo pannello rispetto all'insieme dei pannelli mobili, è atto ad essere impegnato e trascinato diretta-

mente dall'organo di lavoro lungo il percorso rettilineo sopraccitato, mentre ciascun pannello mobile risulta impegnato e trascinato da una aletta di battuta del rispettivo pannello mobile adiacente più esterno.

5 In tal modo, durante il movimento dell'organo di lavoro lungo il percorso sopraccitato, i pannelli mobili, nelle varie posizioni di lavoro, ricoprono corrispondenti porzioni rettangolari dell'area definita dall'apertura del primo pannello.

10 Il dispositivo sopradescritto presenta complessivamente uno spessore decisamente contenuto, e ciascun pannello comprende una prima ed una seconda falda longitudinalmente contrapposte e complanari, collegate fra loro attraverso due porzioni longitudinali ad andamento parallelo alla citata direzione di movimentazione, contornanti e definenti la rispettiva apertura di passaggio.

15 Nell'ambito del dispositivo di copertura i rispettivi pannelli sono montati a contatto strisciante l'uno rispetto all'altro e l'insieme delle prime falde e l'insieme delle seconde falde definiscono rispettivamente una prima ed una seconda porzione, fra loro complementari, di una parete di copertura. Più precisamente le prime e le seconde falde sono disposte da bande opposte rispetto all'organo di lavoro lungo la direzione di avanzamento e sono tra loro parzialmente sovrapposte ad embrice secondo versi differenti ed opposti in modo da definire due insiemi simmetrici di falde rispetto all'organo di lavoro stesso.

20 25 E' anche noto come nelle macchine utensili del tipo conside-

5

rato, al fine di raffreddare e lubrificare i suddetti organi di lavoro dei liquidi lubrificanti e/o raffreddanti vengano irrorati dall'alto verso l'utensile colpendo anche ovviamente la parete di copertura medesima, la quale per la sua particolare conformazione non consente una perfetta tenuta.

Scopo della presente invenzione è fornire un dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti che sia esente dall'inconveniente sopra esposto con riferimento allo stato della tecnica.

10

Secondo la presente invenzione, viene fornito un dispositivo di copertura e protezione per macchine o impianti comprendenti un organo di lavoro mobile almeno secondo una direzione determinata; il dispositivo essendo associabile al detto organo di lavoro e comprendendo una serie di elementi di copertura fra loro accoppiati scorrevolmente e costituiti da un primo elemento di copertura fissabile alla macchina o all'impianto in corrispondenza di una zona da proteggere, e di una pluralità di elementi di copertura mobili l'uno rispetto all'altro secondo la detta direzione determinata e rispetto al detto primo elemento di copertura; ciascun detto elemento di copertura presentando una rispettiva apertura definente su ciascun elemento di copertura, con riferimento alla direzione determinata, due porzioni longitudinali e due porzioni trasversali queste ultime definendo per ciascun elemento e rispettivamente all'organo di lavoro una prima falda ed una seconda falda, l'insieme delle dette prime falde e l'insieme delle dette seconde



5 falda definendo rispettivamente una prima ed una seconda porzione di una parete di copertura, le dette porzioni, complementari fra loro, essendo disposte da bande opposte del detto organo di lavoro, caratterizzato dal fatto che in entrambe le dette porzioni ogni falda è sovrapposta almeno parzialmente ad embrice ad una falda successiva secondo un medesimo ed unico verso lungo la detta direzione.

L'invenzione verrà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

10 - la figura 1 è una vista prospettica del dispositivo di copertura secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una vista in esploso del dispositivo di figura 1;

- la figura 3 è una vista laterale in sezione del dispositivo di figura 1;

15 - la figura 4 è una vista laterale prospettica in sezione del dispositivo di figura 1, in una diversa posizione operativa;

- la figura 5 è una vista laterale in sezione di una particolare forma di realizzazione del dispositivo di figura 1.

20 Con riferimento alle figure da 1 a 4, con 1 è indicato un dispositivo di copertura e protezione per una macchina utensile della quale è illustrata una porzione di una parete 2 frontale e comprendente un organo 3 di lavoro, mobile bidirezionalmente secondo una direzione D sostanzialmente verticale, ed illustrato in modo schematico nelle figure 1 e 3 in linea tratteggiata.

25 L'organo 3 di lavoro è solitamente un organo operativo della

macchina utensile o simile ed il dispositivo 1 di copertura e protezione è associabile all'organo 3 stesso per seguirne i movimenti di andata e di ritorno lungo la citata direzione D mantenendo coperta e protetta una corrispondente zona 4 della sopracitata macchina utensile. In particolare, l'organo 3 di lavoro presenta una porzione 5 posteriore e si protende a sbalzo dal dispositivo 1 di copertura.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, il dispositivo 1 comprende una serie di elementi di copertura, fra loro vincolati ed accoppiati scorrevolmente, e costituita da un primo elemento 6 di copertura, fissabile (in modo non illustrato) alla porzione di parete 10 2 della macchina in corrispondenza della sopracitata zona 4 da proteggere, e da una pluralità di elementi 7, 8 e 9 di copertura mobili l'uno rispetto all'altro e rispetto all'elemento 6 fisso secondo la sopracitata direzione D.

Gli elementi 6, 7, 8 e 9 di copertura sono realizzati preferibilmente in materiale metallico, ad esempio acciaio, e sono costituiti da rispettivi pannelli piani relativamente sottili, fra loro sovrapposti e di forma sostanzialmente rettangolare. Precisamente, l'elemento 9 è disposto a contatto dell'elemento 8 che è a sua volta disposto a contatto all'elemento 7; quest'ultimo è disposto a contatto dell'elemento 6, il quale, infine, è fissato alla parete 2 frontale della macchina.

Gli elementi 6, 7, 8 e 9 presentano tutti sostanzialmente la medesima dimensione trasversale alla direzione D, mentre presentano, secondo la direzione D, dimensioni longitudinali decrescenti 25

a partire dall'elemento 6 fisso, fino all'elemento 9 di copertura mobile.

Ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura presenta una rispettiva apertura centrale e sostanzialmente rettangolare indicate rispettivamente con 6a, 7a, 8a e 9a le quali sono definite, relativamente a ciascun elemento di copertura da due porzioni 10 longitudinali e da due porzioni 11 e 12 trasversali le quali, con riferimento alle figure allegate, risultano rispettivamente porzioni trasversali 11 superiori e porzioni trasversali 12 inferiori relativamente a ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura. In particolare le porzioni trasversali 11 superiori e le porzioni trasversali 12 inferiori definiscono nel loro insieme rispettivamente una prima 13 ed una seconda 14 porzione di una parete 15 di copertura.

L'elemento 6 oltre ad essere costituito dal rispettivo pannello, comprende un dispositivo 16 di guida e trattenimento degli elementi 7, 8 e 9 mobili. Il dispositivo 16 comprende due piste 17 sviluppantisi, ciascuna, nella direzione D lungo un rispettivo bordo esterno delle porzioni longitudinali 10 del pannello del primo elemento 6 stesso. Precisamente, ciascuna pista 17 è definita dal rispettivo bordo esterno longitudinale che consente il contenimento trasversale dei vari elementi 7, 8 e 9 di copertura mobili i quali sono bloccati a pacco da una coppia di fasce 18 montate sui bordi longitudinali e sporgenti da questi ultimi verso l'interno della parete 15 di copertura.

Le citate aperture 6a, 7a, 8a, 9a presentano tutte la medesi-



ma dimensione secondo una direzione ortogonale alla direzione D, mentre secondo la direzione D presentano rispettive dimensioni decrescenti a partire dall'elemento 6 fisso fino all'elemento 9 di copertura mobile. In tal modo le citate prima 13 e seconda 14 porzione della parete 15 di copertura risultano, durante il movimento dell'organo 3 di lavoro lungo la direzione D, tra loro complementari e la parete 15 stessa presenta una apertura, coincidente con l'apertura 9a dell'elemento 9 di copertura, attraverso la quale fuoriesce l'organo 3 di lavoro.

10 In particolare le citate porzioni trasversali 11 superiori e le porzioni trasversali 12 inferiori risultano a contatto fra di loro e scorrono, trascinate dall'organo 3 di lavoro durante il suo movimento lungo la direzione D e, precisamente, le porzioni trasversali superiori 11 e le porzioni trasversali inferiori 12 risultano a partire dall'elemento 6 di copertura fino all'elemento 9 di copertura, l'una sovrapposta parzialmente all'altra procedendo dall'interno verso l'esterno della parete 2 frontale della macchina utensile; la sovrapposizione parziale varia a seconda della posizione assunta dall'organo 3 di lavoro.

20 In accordo con la presente invenzione, essendo il dispositivo 1 di copertura montato in posizione verticale sulla parete 2 frontale della macchina utensile, la citata direzione D è sostanzialmente verticale e in entrambe le citate prima 13 e seconda 14 porzione della parete 15 di copertura ciascuna porzione trasversale 11 e rispettivamente 12 di ciascun elemento 6, 7, 8 e 9 di copertura